

福建LED产业与台湾对接的风险及发展路径

□ 骆良彬 骆翔宇

摘 要:福建省作为中国LED产业发展的一大支柱,以其特定的地理与政策优势,长期保持着与台湾LED企业的对接与合作,成为LED产业链国际分工中的一环。产业链国际分工促进了福建省内LED产业的升级,也带来了可能产生低端锁定效应、可能导致加剧技术逆向行走困境、可能阻碍本地上游企业的发展三方面的风险。产业价值链分工下福建LED产业与台湾对接的三个发展路径:完善知识产权保护体系、培育本土专业人才、大力扶持本土上游产业的发展。

关键词:闽台;LED产业;价值链分工;产业升级

中图分类号:F427

文献标识码:A

文章编号:1671-8402(2012)07-0139-04

自20世纪60年代以来,随着国际分工的变化,全球范围内的产业价值链分工获得了广泛的发展,而LED产业作为公认的高新朝阳产业,其产业链在不同地区之间的分工也随着国际产业分工的深化而初具雏形,对于发展中国家来说,以低端环节嵌入LED产业的全球价值链,似乎已成为不争的事实。而在中国福建,得天独厚的对台优势使得闽地的LED产业能够有更多的机会通过与台湾企业整合对接的方式进入该产业的价值链,这样的分工促进了福建省LED产业的升级,同时也可能存在一定的产业发展风险。

一、产业价值链分工下LED产业升级的内涵

LED产业作为一个典型的高新技术产业,其价值活动各环节遍及世界,并在一些特定区域高度集聚。对于LED产业内部来说,产业升级主要体现在要素特征和价值构成上,即该地区的LED主导产业由劳动密集型向资本密集型、技术密集型的过渡,以及从低附加值向高附加值的转变。

在经济全球化条件下,一个产业的升级可以通过国际生产要素的流动与配置以及产业链中某一环节的国际转移来实现。Humphrey和Schmitz(2002)提出以企业为中心、由低级到高级升级方式分为四

个层次:一是工艺流程升级;二是产品升级;三是功能升级;四是部门间升级。企业把从一个特定环节中获得的能力应用于新的领域或转向一个新的价值链。可见,产业升级是企业将自身价值链传送和价值提升的过程,企业的生产能力以及核心竞争力的提高已成为产业升级的本源,对于发展中国家的LED产业来说,产业的升级转换,主要表现在生产和出口两条演进路线上:①最终产品加工出口→中间产品的生产出口→关键上游产品的生产出口;②OEM(定牌生产及出口)→ODM(自我设计生产出口)→OBM(自创品牌生产出口)。从产业发展规律来看,在LED产业的价值链分工中,发展中国家往往起步较晚、产业发展的基础条件不够成熟,只能利用发达国家和海外跨国公司先进的技术、雄厚资金以及营销优势,发挥自身丰富的劳动力资源优势,首先进入下游应用产品的加工组装生产;而随着资金积累与技术进步,相关行业也随之发展,此时发展中国家或地区将会进入LED封装中游产品、关键零部件的出口,产品的附加值也逐渐提高;而随着发展中国家地区的地位与贸易利益的提高,LED的上游产业(如附加值高的芯片生产)也将更多的进入该地区,形成较为完备的价值链,使该地区在价值链分工中达到主导地位,与此同时,随着产业阶

作者简介:骆良彬(1963—),男,福建惠安人,集美大学工商管理学院教授,从事管理学和经济学研究。骆翔宇(1991—),男,福建惠安人,厦门大学经济学院2009级学生。

梯的提升和价值链的整合,以及信息技术的快速发展,该地区的生产制造也由最初的定向贴牌向自主设计以及自创品牌转化。

二、闽台LED产业分工的现状

福建的LED产业在大陆属于起步早、发展较快,具有良好的基础,并已形成以厦门为核心,带动泉州、漳州、莆田、福州等地发展的产业集群,在一定程度上产生集聚效应。LED产业链包括LED外延片的生产、LED芯片的生产、LED芯片的封装、LED产品的应用四个环节。其中外延片及芯片的生产技术含量高,产品附加值大,属于产业上游产品。历经了多年的发展,目前福建省内已经初步形成了一条从外延片到LED产品应用的产业价值链,但就目前行业发展情况来看,上游企业由于数目不足或是产品差异化的原因,难以满足福建本地下游企业对不同层次上游产品的需要,因此福建LED下游产业与海外资本或是台湾公司在产业链上的对接现象普遍存在。如图1所示。

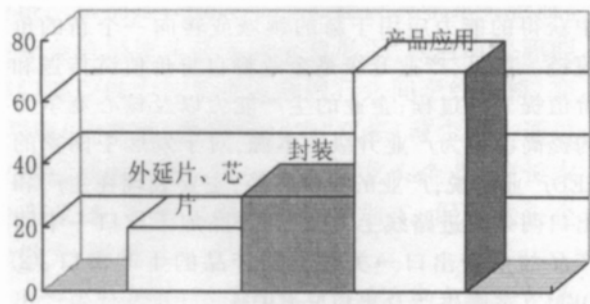


图1 福建省LED产业上中下游大致分布

与福建本土的LED产业相比,台湾LED产业起步更早,以封装技术起家,经过30多年的发展,已形成完整的产业链结构,特别是在LED外延片及芯片方面有较好的技术与较高的商誉,同时在LED产品应用上也经验丰富,有许多值得学习借鉴的地方。福建的LED产业与台产业链对接的形式主要有两种:进出口往来与技术合作。进出口往来方式的产业链对接主要体现在以下方面:①福建LED中下游企业通过进口的方式引进台湾LED企业生产的外延片芯片等上游产品,用于其自身产品的生产与制造,由于目前市场上客户需求不同,而国内生产的上游产品无法满足行业内高端产品的需求,因此这样的产业链分工方式长期而稳定。②福建LED企业通过向台湾输送其封装产品的方式与台湾企业合作,拓宽其LED产品的营销市场。由于台湾的LED应

用产品市场较为成熟,一定程度上促进了福建省LED中游产业的发展,同时,双方通过行业内贸易,促进了规模经济的发展。

而技术合作方式的产业链对接主要体现在核心专利技术的引进上,由于LED产业属于高新技术产业,其产品是否拥有先进的核心专利技术,对于最终产品的价值、产品所属的层次有着重要的影响。根据调查了解,福建省大多数与台合作的LED中下游企业的核心专利技术是在企业成立之初随着台资的投入一同引入企业的,而随着企业生产的发展,研发技术部门的组建,企业也会拥有自主研发设计生产方面的专利。同时,还有一部分企业通过与台科研机构合作的方式引进专利,其专利技术主要在境外研发。另外,有小部分上游产业也通过引进台湾科研团队的方式自主研发企业的核心专利。

应该说,福建LED产业目前的发展,并不是完全由台资或是跨国公司资本的直接投入拉动的,主要呈现出由民营资本与外资合作,在产业价值链的多方面分工的发展状况。从行业的发展现状来看,逐步形成了“加工组装—重要零部件生产拥有自主知识产权的产品生产—自有品牌的生产和营销”的产业升级路径。同时,通过政府政策的推动,打开了一部分LED产品的内地市场,福建LED产业也逐步进入到产品营销与服务环节,由起初的低端环节向高端战略型环节进行转变。

福建LED产业以其地理与政策的优势,广泛建立起与台资和其他海外资本的联系,通过进口台湾或海外其他地区的上游产品,引进境外研发的专利技术,成为了当今LED产业价值链跨国布局中的一环,为本地区产业的发展提供了许多机会,但同时,境外公司在价值链分工中占据上游的主导地位,这又给本土LED产业的升级与发展带来了一定的风险。

三、福建LED产业与台湾对接的风险及分析

近年来,随着海峡西岸经济建设的快速推进,台湾和其他海外LED产业纷纷将投资转到福建,以降低生产成本,占据有利市场,获得更大的发展空间,这给福建LED产业发展带来了一定的风险和

(一)可能产生低端锁定效应

据世界银行的研究,跨国公司在海外的产品生产活动,通常具有比本国低的创新密集度,即存在

着非创新倾向特征。特别是发展中国家进入全球经济分工后,尽管从产业价值链分工中获取一定利益,但与发达国家或地区取得的利益相比,往往以牺牲相对利益为代价。目前台湾LED产业,整体产业链完整,具有人才多、技术成熟等优势。对于福建省的LED产业来说,有一部分下游企业长期从事着OEM或是ODM的生产,同时,本土的LED企业普遍依靠海外核心技术引进,因而难以在国际生产网络中触及到最先进的核心技术,实现技术学习与技术赶超的空间并不充分。如,韩国在1962~1982年间引进技术1482件,几乎都是成熟的技术,并且技术熟练程度相当低,通常是销售设备时的附带性技术转让。而对于福建LED封装及应用企业来说,也存在类似的问题,由于自主技术能力的不足,很容易形成对发达国家和海外企业的技术依赖,难以实现向高端环节的递进,可能使整个行业长期处于以低附加值、低创新能力的下游生产环节为主的低端阶段。低端锁定效应的形成,无疑对地区经济以及产业发展是不利的,例如1974~1999年间的墨西哥,其出口加工业的产值和行业规模不断扩大,而产品的附加值及工资占产值百分比却逐年减少。

(二)可能导致加剧技术逆向行走困境

福建LED企业产品核心技术主要由海外引进,而在企业发展与生产过程中引进的技术也多是处于低创新密集度的专有技术。周密、丁明磊(2011)以图2表明了中国与发达国家、地区技术行走路径的差距,技术的逆向行走使我国企业长期陷入核心模块外购的困境中,制约了我国企业在技术方面自主研发的动力。从产业链生产环节来看,福建省的LED产业外延、芯片环节比较薄弱,企业自主创新意识和能力不够,出现引进海外共性技术和资本,直接形成专有技术,可能导致对本土LED核心技术的基础研究滞缓,无法对高端产品生产提供技术支持。目前,台湾是全球最大的高亮度红黄光LED的生产基地,不仅拥有核心技术,而且产量占全球70%以上。尤其是,对高端技术的功率型黄光LED芯片,处于垄断地位。近几年,福建与台湾光电产业项目对接呈现良好势头,一批生产高端LED外延、芯片及其应用产品的企业纷纷来闽投资创业,例如,台湾最大的LED芯片及外延片生产商晶元光电在厦门投资并生产出高端的LED产品;台湾鼎元光电生产基地已落户福州,其光电研发中心也将迁移福州。如果福建LED产业不能抓住机遇,提升自主研发能力,实

现新的技术潜能突破,扩大产业规模,就有可能产生技术的逆向行走。

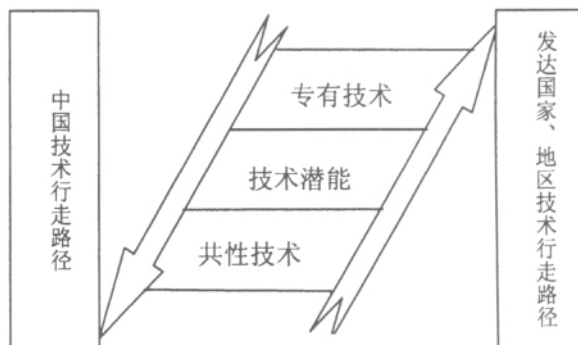


图2 技术行走路径

(三)可能阻碍本地上游企业的发展

福建省本地的上游企业生产的外延片芯片主要运用于下游企业相对低端产品的生产,而同种的中高端LED产品的生产主要依赖于进口海外生产的芯片。由于在生产高端产品的过程中长期依赖进口,没有形成对国产高端上游产品的稳定需求,可能导致上游企业向高端发展的动力缺失。

从政府政策来看,目前福建省政府主要引进的LED产业都属于中下游企业,对上游企业的引进尚无明显成效,这可能是由于福建当地的资源要素禀赋所决定的,由于与海外相比,本地的劳动力要素相对密集,而发展上游产业的基础设施相对缺乏,因而引进上游企业难度较大。由于企业本身的产品差异化战略,本地上游企业可能长期从事低端产品的研发,加上政策对中下游同行业企业的引入,抢占了上游企业的劳动力,可能导致上游企业的发展缓慢,不利于产业结构的升级。

四、产业价值链分工下福建LED产业与台湾对接的发展路径

通过对福建LED产业与台湾合作及产业链分工的方式分析,发现现有价值链分工下福建LED产业发展存在关于下游产品升级、核心技术研发、上游产业发展的三方面风险,针对以上的三方面风险,福建LED产业发展应充分利用大陆广阔市场的优势,加强与台湾合作,不仅要积极引进台湾先进技术,工艺管理经验和资本,而且要提升LED产品性能、可靠性,控制产品成本,提高生产效率,培育企业核心竞争力。

(一)完善知识产权保护体系,促进先进核心技术引进

在世界LED产业的发展历程中,专利纠纷的案例屡见不鲜。对于LED企业来说,专利是其抢占市场,打败竞争对手的有效武器,同时更是其赖以生存的资本。跨国公司在中国的非创新倾向特征,很大一部分是由于我国的知识产权保护体系不够完善。完善知识产权保护体系,提高专利申请的效率和保护力度,能够促进福建省LED企业与台湾企业或是其他发达国家企业间的合作,减少跨国公司的非创新倾向,推动引进国际上更为先进的专利技术,使本土企业能利用先进的专利技术生产出更为高端的LED产品,在一定程度上避免了由于产业链分工所可能导致的低端锁定效应。

同时,加强对知识产权保护体系的完善,也提高本土LED企业在生产设计上的创新积极性,能够促进福建省上中下游企业自主创新专利研究,对产业升级起促进作用。

(二)重视基础研究,培育本土专业人才

目前福建省LED企业中的大多数都与国内外的研究机构建立了联系,进行技术研发的合作,但所研发的技术多为专用技术(如提高生产效率,提升产品质量),而对LED光源的基础研究相对不足,缺乏共性技术的研发。而形成这种情况的原因,很大一部分来自于如今高校与研究机构在LED方面研究项目的商业化。缺乏共性技术的研究,走入技术逆向行走困境,将导致本土LED企业长期受制于处于产业主导地位的跨国公司的制约,不利于企业本身以及本地区LED产业的发展。因而在LED企业与院校或研究机构的合作中,应更加注重的LED产品的基础研究,提炼共性技术,争取创造创新性的技术突破。

对于本土的院校以及研究机构来说,也应重视对本土专业人才的培养,可以通过签订合同协议的方式充分推动产学研结合的进程,运用企业资金培育高新技术人才,并让这些人才深入企业,推动企业发展。同时,政府也应鼓励院校对LED的研究,给予一定的财政支持,提高自主创新的积极性。

(三)在引入外来资本的同时大力扶持本土上游产业的发展

对于福建当地政府而言,本土的LED上游企业多为当地LED产业中的龙头企业,对龙头企业的扶持政策有利于拉动整个产业的整体发展,对当地产业链整合也有很大的推动作用。对此,政府已经采取了一系列的鼓励措施,在政府有关LED产业发展

的文件中亦有所体现(如《福建省促进LED和太阳能光伏产业发展的实施意见(2007-2010年)》)。但就实际情况来看,目前福建省的生产环境尚不能满足LED上游企业谋求更远发展的需求,主要体现在园区的基础设施配套不全,以及关税上对由于细分程度不够对某些原材料收取较高的税收,限制了本地民营LED上游企业的发展。

国际上的各跨国公司正逐渐从危机中复苏过来,加紧了对各个产业的资本输出,本土的上游企业若要得以更好的发展与生存,需要政府的进一步扶持。在大力引入外来资本支持LED中下游产业发展的同时,政府也应出台扶持本土LED上游企业的政策,例如通过设定出口品国有化程度的标准,放宽对LED原材料进口的限制,来促进上游企业的发展,促使更为完备的产业链的构建,推动福建省LED产业的产业升级。

参考文献:

- [1] 郭义均,邱均:《产业经济学》,中国统计出版社1996年版。
- [2] [美]迈克尔·波特著,陈小悦译:《竞争优势》,华夏出版社1997年版。
- [3] 卢明华,李国平:《全球电子信息产业价值链对我国的启示》,《北京大学学报(哲学社会科学版)》2004年第4期第63-69页。
- [4] 张桂梅,张平:《价值链分工背景的产业发展风险分析及庇护》,《改革》2011年第5期第50-55页。
- [5] 孟海燕:《LED跨国公司的专利策略及台湾LED产业的应对策略》,《电子知识产权》2005年第9期第30-35页。
- [6] 周密,丁明磊:《产业链低端探源与技术逆向行走困境的摆脱》,《改革》2011年第5期第44-49页。
- [7] 张向阳,朱有为:《基于全球价值链视角的产业升级研究》,《外国经济与管理》2005年第5期第21-42页。
- [8] 陈丽辉:《闽台LED产业标准化合作探讨》,《质量技术监督研究》2011年第3期第35-38页。
- [9] Humphrey J and Schmitz H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters. *Regional Studies*, 2002, 9(36): 1017-1027
- [10] POON T SC. Beyond the global production networks: a case of further upgrading of Taiwan's information technology industry. *Technology and Globalisation*, 2004(1): 130-145.

(作者单位:1.集美大学,福建 厦门 361021;2.厦门大学,福建 厦门 361005)

(责任编辑:自然)